

PCT

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL  
Oficina Internacional



SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

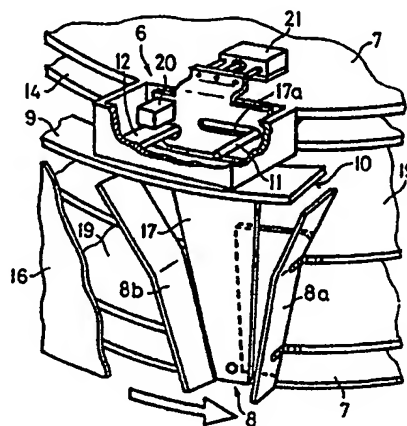
<b>(51) Clasificación Internacional de Patentes <sup>6</sup> :</b> <b>B65G 47/14</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Número de publicación internacional:</b> <b>WO 99/59904</b> <b>(43) Fecha de publicación internacional:</b> 25 de Noviembre de 1999 (25.11.99)
<b>(21) Solicitud internacional:</b> PCT/ES98/00143 <b>(22) Fecha de la presentación internacional:</b> 21 de Mayo de 1998 (21.05.98) <b>(71)(72) Solicitante e inventor:</b> MARTI SALA, Jaime [ES/ES]; Calle Emancipació, 8, E-08017 Barcelona (ES). <b>(74) Mandatario:</b> MANRESA VAL, Manuel; Girona, 34, E-08010 Barcelona (ES).	<b>(81) Estados designados:</b> AU, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LT, LV, MX, NZ, PL, RO, RU, SG, SK, TR, US, YU, Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Publicada</b> <i>Con informe de búsqueda internacional.</i>	

**(54) Title:** ADJUSTABLE MACHINE FOR THE VERTICAL ORIENTATION AND ALIGNMENT OF EMPTY CONTAINERS

**(54) Título:** MAQUINA REGULABLE PARA LA ORIENTACION VERTICAL Y ALINEACION DE RECIPIENTES VACIOS

**(57) Abstract**

Controllable machine for the vertical orientation and alignment of empty containers, comprising a plurality of compartments (6) linked to a first rotary structure (7) to receive the containers (A) in a flat position, said compartments (6) having an open bottom delimited by bearing configurations (11 and 12) for the open extremity (A1) of the container (A), adjacent to the front and rear parts, a plurality of chute conducts (8) associated to said structure (7), underneath each compartment (6), to receive the falling containers (A) and to transfer them in a vertical position and aligned to another equipment and fixed support plane (9) arranged between said compartments (6) and said conducts (8); a discharge interruption (10) is provided of which the support configuration for the open extremity (A1) of the container (A) adjacent to said front part of the compartment (6) comprises an elongate element (11) which can move inside the compartment so as to adapt its position to the size of the container; all these elements (11) are associated to a second structure (15) which is displaced in association with said first structure (7), the relative position of the second structure (14) with respect to the first structure (7) being adjustable.



**(57) Resumen**

Máquina para la orientación vertical y alineación de recipientes vacíos, regulable, que comprende una pluralidad de compartimientos (6) ligados a una primera estructura (7) giratoria, para recibir recipientes (A) en posición tendida, teniendo dichos compartimientos (6) su fondo abierto, delimitado por configuraciones (11 y 12) de apoyo para el extremo abierto (A1) del recipiente (A), junto a las partes delantera y trasera, una pluralidad de conductos de caída (8), asociados a dicha estructura (7), por debajo de cada compartimiento (6), para recibir los recipientes (A) en caída y para transferirlos, de pie y alineados, a otro equipo y un plano fijo (9) de sustentación interpuesto entre dichos compartimientos (6) y dichos conductos (8), con una interrupción (10) de descarga, cuya configuración de apoyo para el extremo abierto (A1) del recipiente (A) junto a dicha parte delantera del compartimiento (6) comprende un elemento alargado (11), susceptible de desplazarse dentro del compartimiento para adaptar su posición al tamaño del recipiente, estando todos los elementos (11) asociados a una segunda estructura (14) que se desliza conjuntamente con dicha primera estructura (7), siendo la posición relativa de la segunda estructura (14) respecto a la primera estructura (7) susceptible de regulación.

# UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia		Macedonia	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	ML	Mali	TT	Trinidad y Tabago
BJ	Benín	IE	Irlanda	MN	Mongolia	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarús	IS	Islandia	MW	Malawi	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	MX	México	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NE	Níger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Países Bajos	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NO	Noruega	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular	NZ	Nueva Zelandia		
CM	Camerún		Democrática de Corea	PL	Polonia		
CN	China	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CZ	República Checa	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
DE	Alemania	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DK	Dinamarca	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapur		

## MAQUINA REGULABLE PARA LA ORIENTACION VERTICAL Y ALINEACION DE RECIPIENTES VACIOS

La presente invención concierne a una máquina para la orientación  
5 vertical y alineación de recipientes vacíos, regulable, en especial para la  
alimentación de líneas de envasado con recipientes ligeros.

La función de este tipo de máquinas es la de tomar envases desde un  
emplazamiento en el que dichos envases se encuentran agrupados y orientados  
aleatoriamente para entregarlos, de uno en uno y orientados verticalmente, (es  
10 decir, apoyados sobre el suelo por su base y con el cuello hacia arriba) en otro  
emplazamiento determinado, por ejemplo, sobre de un transportador o una línea  
de embotellado.

Se conocen, en el estado de la técnica, diversas máquinas que  
comprenden unos medios para tomar envases de un lugar en el que dichos  
15 envases se encuentran amontonados y orientados aleatoriamente y depositarlos,  
individualmente y en posición tumbada, en una pluralidad de cavidades o  
receptáculos sin fondo situados en una estructura que corre por un circuito  
cerrado por encima de un plano fijo de sustentación. De esta manera, los  
envases son empujados por las paredes de los receptáculos o flancos de las  
20 cavidades y sustentados por el plano fijo, resbalando sobre el mismo. Dicho  
plano fijo tiene, en un punto de descarga, una interrupción por la que dichos  
envases son transferidos por gravedad desde dichos receptáculos o cavidades  
hasta unos conductos de caída. Existe un conducto de caída asociado a cada uno  
de los receptáculos, y cada uno de los receptáculos dispone de unos medios  
25 para sostener el cuello del envase independientemente de la orientación del  
envase dentro del receptáculo, de manera que, en el momento de la caída,  
siempre es la base del envase la que inicia el descenso dando como resultado  
la colocación del envase de pie, con el cuello orientado hacia arriba.

En la Patente Europea EP-A-0 065 866, se describe una máquina de este  
30 tipo con un disco rotativo dotado de unas aberturas periféricas que definen unas

cavidades, para recepción de recipientes, delimitadas por unos apéndices radiales. En esta máquina, los mencionados medios para sostener el cuello del envase, sea cual sea su orientación dentro de las cavidades periféricas, consisten en unos apoyos definidos en dichos dos apéndices, situados uno en cada extremo de la correspondiente cavidad que delimitan, diseñados con una configuración específica en función de la dirección del movimiento de los mismos y de la longitud del envase, puesto que, debido a la inercia y a las fuerzas de rozamiento, el envase siempre tiende a apoyarse contra la pared posterior del receptáculo, en relación al sentido de marcha. Por ello, el apéndice correspondiente a la pared delantera en el sentido de avance, comprende un simple apoyo para el cuello del envase mientras que el apéndice correspondiente a la pared posterior integra, además de un apoyo para el cuello, una configuración de tope para la base o fondo de dicho envase para evitar que esta base pueda disponerse sobre dicho apoyo. De esta manera, si el envase se aloja en la cavidad con el cuello orientado hacia la parte posterior, dicho envase, por efecto del movimiento, se apoya contra dicha parte posterior, con su cuello situado sobre el correspondiente apoyo, quedando la base del envase apoyada libremente, y resbalando, sobre el plano fijo, puesto que el apoyo de la pared delantera está situado a una distancia predeterminada, según la longitud del envase, para que no interfiera con la base del mismo. En caso de que el envase se introduzca en el receptáculo con el cuello orientado hacia la parte delantera, la base de dicho envase, por efecto del movimiento, se apoyará contra la configuración de tope del apéndice posterior, y no sobre el paoyo posterior quedando así sostenida por gravedad, y resbalando, sobre el plano fijo, mientras que el cuello del envase, debido al tope del apéndice posterior, quedará situado sobre el correspondiente apoyo del apéndice de la parte delantera. Con esta disposición, tanto en un caso como en otro, al interrumpirse el plano fijo de sustentación, el envase que se halle en el receptáculo iniciará siempre el descenso al interior del correspondiente conducto de caída con su fondo o base por delante.

Esta estructura, si bien resulta efectiva, presenta el inconveniente de requerir una anchura precisa del receptáculo y un posicionamiento muy exacto de dichos apéndices delantero y trasero dentro del mismo, adecuados a la forma y dimensiones de cada tipo de envase. Esto significa que, para realizar la adaptación de una máquina como la descrita en la citada Patente Europea EP-A-0 065 866 a un diferente tipo de envase, hay que realizar una regulación manual de la posición de dichos apéndices, uno a uno, en una laboriosa, delicada y larga operación que comporta un elevado coste económico.

En la patente U.S. 4 681 209 del mismo solicitante de esta invención se describe una máquina de este tipo en la que existen unas piezas radiales que presentan por un lado un apéndice anterior y por otro lado un apéndice posterior, quedando las cavidades formadas entre dos de dichas piezas, siendo dichas piezas susceptibles de fijarse a enchufe sobre la estructura móvil de la máquina, por lo que son sustituibles de una manera extraordinariamente fácil y rápida. Asimismo, en dicha máquina, los conductos de caída están dotados de unos medios de fijación rápida, por lo que también son fácilmente sustituibles.

Con esta disposición se consigue una mejor adecuación a las dimensiones de diferentes tipos de envase en una operación rápida, pero tiene el inconveniente de no disponer de regulación transversal en las cavidades, debiéndose disponer, además, de un juego de piezas radiales y de conductos de caída adecuado a cada tipo de envase, con el consiguiente costo económico que ello conlleva, además del problema de precisar un espacio de almacenamiento.

En la solicitud de Patente Francesa FR-A-91 12 375 del mismo solicitante de esta invención, se describe una máquina posicionadora de este tipo, con cavidades periféricas, delimitadas por apéndices radiales en la que todos los apéndices delanteros de los compartimientos están fijados sobre una primera estructura, mientras que todos los apéndices traseros están fijados sobre una segunda estructura, siendo la segunda estructura susceptible de movimiento relativo respecto a la primera, de manera que, regulando la distancia longitudinal entre los apéndices delantero y trasero en un compartimiento se obtiene una

idéntica separación en todos los compartimientos restantes. Para los conductos de caída, dicha solicitud de Patente Francesa FR-A-91 12 375, adopta una solución análoga.

Esta solución representa una mejora sustancial respecto a la Patente EP-A-065866, sin embargo sigue sin dar solución al problema de la regulación de la amplitud transversal tanto de los compartimientos como de los conductos de caída. Además, en dicha patente, unas piezas a modo de fuelle unen las piezas radiales adyacentes con lo que si la cavidad se reduce en longitud queda una amplia zona circunferencial inoperativa. Otro inconveniente, común a todas las máquinas descritas en las patentes citadas hasta el momento, consiste en la no existencia de una pared exterior en las cavidades, por lo que los envases se desplazan resbalando en contacto con una pared exterior fija, integrante de una carcasa, siendo impelidos contra la misma por la fuerza centrífuga al describir una trayectoria circunferencial.

Por su parte, en la solicitud de Patente EP-0 578 602-B1, del mismo solicitante de la presente invención, se describe una máquina de este tipo en la que las cavidades están formadas por una serie de compartimientos individuales, de manera análoga a los conductos de caída, siendo los unos y los otros susceptibles de fijación a enchufe en la periferia de dicha estructura giratoria, de manera que tanto los compartimientos como los conductos de caída son de muy fácil y rápida sustitución, sin necesidad de herramientas, disponiéndose de un juego, tanto de compartimientos como de conductos de caída, para cada tipo de envase.

La solución de la sustitución de compartimientos y conductos de caída tiene la ventaja de proporcionar, en una operación fácil y rápida, una óptima adecuación a cada tipo de envase, en las tres dimensiones del espacio, evitándose además, gracias a la pared exterior de cada compartimiento, que los envases se desplacen rozando contra una pared exterior fija. Sin embargo, este sistema requiere de nuevo la manufacturación y almacenamiento de un juego de dichos compartimientos y/o conductos de caída para cada diferente tipo de

envase, lo que conlleva un consiguiente coste económico.

5 Todo lo descrito anteriormente pone de manifiesto que existe la necesidad, en este sector industrial de manipulación de envases ligeros, de disponer de una máquina para la orientación vertical y alineación de recipientes vacíos que disponga de unos medios para la adaptación de dicha máquina a diferentes tipos de envases, tanto en sentido longitudinal como transversal, de manera que dicha adaptación se realice mediante una operación rápida y económica, y que no requiera disponibilidad de espacio para almacenamiento de piezas de sustitución.

10 Es, por tanto, un objetivo de la presente invención, proporcionar una máquina del tipo referido provista de compartimientos, con unos medios que permitan la regulación, tanto de la anchura como de la posición longitudinal y transversal del apoyo para el cuello del envase en la parte delantera de los compartimientos, sin necesidad de sustitución de piezas.

15 Otro objetivo de invención es el de proporcionar una máquina del tipo referido provista de unos medios para la regulación, tanto longitudinal como transversal, de los conductos de caída, sin necesidad de su sustitución.

20 Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar una máquina del tipo referido en la que cada una de dichas regulaciones se ajuste de manera simultánea en todos los compartimientos, ya sea al actuar manualmente sobre un único compartimiento en particular, o bien por medios mecánicos, automatizados o no.

25 Otro objetivo adicional de la presente invención es el de proporcionar una máquina del tipo referido en la que se puedan combinar compartimientos susceptibles de regulación con conductos de caída susceptibles de sustitución.

30 Estos objetivos se consiguen, en una máquina de acuerdo con la invención, disponiendo todos los compartimientos sobre una primera estructura susceptible de desplazarse siguiendo un circuito cerrado. Cada uno de los compartimientos está dotado, en una zona próxima a su pared delantera, de un elemento alargado transversal, tal como una barra o varilla, constitutiva del

apoyo delantero para el cuello del recipiente, susceptible de desplazarse longitudinal y transversalmente en el interior de dicho compartimiento, y de una de las paredes montada con capacidad de desplazarse transversalmente por el interior de dicho compartimiento. Tanto dicho elemento alargado como dicha pared móvil son susceptibles de fijarse en una posición deseada, con lo que se obtiene una adaptación de dicho compartimiento a la altura y a la anchura de un determinado recipiente.

Todos y cada uno de dichas varillas o barras alargados están asociados a una segunda estructura dotada de movimiento relativo respecto de la primera y susceptible de ser fijada en una posición deseada, con lo que se obtiene, simultáneamente, una idéntica localización transversal de los elementos alargados en todos los compartimientos.

Por su parte, la posición transversal de todos y cada uno de los elementos alargados y/o de todas y cada una de las paredes laterales móviles se pueden ajustar y fijar conjunta y simultáneamente mediante, por ejemplo, un dispositivo de levas de accionamiento manual, o por cualquier otro medio mecánico, neumático o hidráulico.

Los conductos de caída están formados por una pared delantera, una pared lateral y una pared trasera, dejando una cara abierta que está delimitada por la pared de una carcasa fija. Todas y cada una de las paredes traseras de dichos conductos de caída están vinculadas a la citada primera estructura, mientras que todas y cada una de las paredes delanteras están vinculadas a una tercera estructura, móvil respecto de la primera, siendo la posición relativa entre ambas primera y tercera estructuras susceptible de ser fijada en una posición deseada, con lo que se obtiene una adaptación simultánea de todos los conductos de caída al ancho de un determinado tipo de envase. Por su parte, cada pared lateral móvil de dichos conductos de caída está dotada de movimiento transversal, siendo su posición relativa respecto a la pared fija de la carcasa susceptible de ser regulada y fijada en una posición deseada. Mediante un sistema de levas de accionamiento manual, o por medios



neumáticos o hidráulicos, se consigue dicha regulación de manera conjunta y simultánea en todos los conductos de caída para su adaptación al ancho de un determinado tipo de envase.

En uno de los ejemplos de realización de una máquina según la invención, cada una de las paredes laterales móviles de los compartimientos y cada una de las paredes laterales móviles de los conductos de caída están integrados por una sola pieza dotada de movimiento transversal, siendo todas y cada una de dichas piezas susceptibles de ser desplazadas y fijadas en una posición deseada de manera conjunta y simultánea, con lo que se consigue en una sola operación una adaptación de todos los compartimientos y de todos los conductos de caída al ancho de un determinado tipo de envase.

A continuación, para una mejor comprensión de la invención, se realiza una descripción detallada de la misma con referencia a los dibujos adjuntos, siendo la finalidad de dichos dibujos meramente ilustrativa de uno ejemplos de realización de la presente invención, por lo que no deben interpretarse con carácter limitativo de la misma. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista parcial, en perspectiva, en la que, para una mayor claridad, se ilustra solamente un compartimiento con sus correspondientes apéndices y un conducto de caída, junto con el conjunto de estructuras de soporte;

la Fig. 2 es una vista esquemática, en sección transversal, del compartimiento y conducto de caída de la Fig. 1;

las Figs. 3 y 4 son secciones transversales correspondientes a un ejemplo de realización de la invención en el que el plano de sustentación no es fijo, sino que está formado por un plano móvil asociado a cada compartimiento;

la Fig. 5 es una ilustración en planta de un posible sistema de levas de accionamiento manual para la regulación conjunta y simultánea del desplazamiento transversal de todos los elementos alargados de apoyo del cuello del envase;

las Figs. 6 y 7 son secciones longitudinales en alzado de un

compartimiento que ilustran la adaptación longitudinal del mismo a envases de diferente altura, mostrando las dos posiciones posibles del envase dentro del compartimiento;

las Figs. 8 a 11 son secciones longitudinales en planta de un compartimiento que ilustran dos ejemplos de adaptación, tanto transversal como longitudinal, del mismo a dos tipos de envase distintos, en las dos posiciones posibles del envase dentro del compartimiento; y

las Figs. 12 a 14 son secciones transversales que ilustran un conducto de caída en tres ejemplos de adaptación dimensional a tres diferentes tipos de envase.

Haciendo referencia en primer lugar a las Figs. 1 y 2, con el número 6 se denota un compartimiento para un envase A, cuyo compartimiento es solidario a la periferia de una porción superior de una primera estructura 7 circular giratoria. Hay que hacer constar que en realidad existen una pluralidad de compartimientos 6, adyacentes, dispuestos a todo lo largo de la periferia de la estructura 7, aunque que para una mayor claridad en el dibujo sólo se haya representado uno. En dicha Fig. 1, una flecha indica el sentido del movimiento giratorio de la estructura 7. Cada compartimiento 6 está situado encima de un conducto de caída 8, dejando un espacio entre ambos, cuyo conducto de caída es de sección transversal sustancialmente rectangular, menguante de arriba a abajo, y está formado por una pared delantera 8a, una pared trasera 8b y una pared lateral, que dejan una cara abierta, la cual está delimitada por una pared fija 16 de una carcasa envolvente. Dicho conducto de caída se desplaza junto con el correspondiente compartimiento 6, el cual tiene el fondo abierto, quedando dicho fondo inmediatamente por encima de un plano fijo 9 de sustentación, de configuración anular, provisto de una interrupción 10 para permitir el paso por gravedad de un envase A del interior de un compartimiento 6 al interior de un conducto de caída 8. En este ejemplo de realización, una pared lateral del compartimiento 6 y la pared lateral del conducto de caída 8 están formadas por una única pieza 17, de plancha doblada, susceptible de

desplazamiento transversal, soportada, guiada y accionada por sus extremos superior e inferior mediante unos conjuntos de accionamiento fluidodinámico 21 solidarios a la primera estructura 7. Dicha pieza 17 forma un repliegue entrante 17b en correspondencia con el plano fijo 9 para no interferir con dicho plano 9 en el curso de su desplazamiento transversal.

Dentro del compartimiento 6, y en una zona delantera del mismo, se encuentra un elemento alargado 11, tal como una barra o varilla transversal destinado a constituir un apoyo delantero del cuello A1 del envase A, cuyo elemento 11 pasa por un agujero alargado 17a de la pieza 17, mientras que fijada a la pared trasera de dicho compartimiento se encuentra una configuración 12 de apoyo trasero del cuello A1 de dicho envase A. Solidario a la zona posterior de la parte de la pieza 17 que se encuentra dentro del compartimiento 6 se halla una configuración de tope 20 para la base A2 o fondo del envase A para evitar que pueda acceder al apoyo 12. El elemento alargado 11 es susceptible de desplazarse tanto transversal como longitudinalmente en el interior del compartimiento 6 para adaptarlo a envases de diferentes longitudes. Para la regulación del desplazamiento longitudinal, todos y cada uno de los elementos alargados 11 están asociados a una segunda estructura 14 que se desplaza conjuntamente con la primera estructura 7, siendo la posición longitudinal relativa de la segunda estructura 14 respecto a la primera estructura 7 susceptible de regulación, con lo que se obtiene un idéntico posicionamiento longitudinal de los elementos alargados 11 conjunta y simultáneamente en todos los compartimientos 6. Por otra parte, para la regulación del desplazamiento transversal, todos y cada uno de los elementos alargados 11 están montadas de manera radialmente corredera en unos soportes 23 de la segunda estructura 14 (ver Fig. 5) y provistas de unos resortes 26 que las mantienen con sus extremos interiores en contacto con unas levas 24 dispuestas en la periferia de un disco 25 susceptible de girar concéntricamente respecto a la segunda estructura 14, y de ser fijado sobre la misma en una posición deseada, con lo que se obtiene un idéntico posicionamiento transversal de los elementos alargados 11 conjunta

y simultáneamente en todos los compartimientos 6.

Por su parte, todas y cada una de las paredes delanteras 8a de los conductos de caída 8 están vinculadas a una tercera estructura 19 que se desplaza conjuntamente con dicha primera estructura 7, siendo la posición longitudinal relativa de la segunda estructura 19 respecto a la primera estructura 7 susceptible de regulación, con lo que se obtiene un idéntico posicionamiento de las paredes 8a conjunta y simultáneamente en todos los conductos de caída 8.

En un ejemplo de realización que presenta una variante de la presente invención, no existe el plano fijo 9 de sustentación, sino que cada compartimiento 6 dispone de un plano de fondo 27 articulado por su lateral interior a dicho compartimiento 6, cuyo plano de fondo 27 está provisto de un apéndice sobre el que va montada de una rueda 28 que corre por una pista fija 29, manteniendo dicho plano de fondo 27 cerrado (Fig. 3). La pista fija 29 tiene una interrupción en una porción del recorrido, lo cual hace que la rueda 28 pierda apoyo permitiendo que el plano de fondo 27 se abra por gravedad dejando caer el envase A al interior del conducto de caída 8 (Fig. 4).

En una variante no representada, independientemente de si existe plano de fondo fijo 9 o plano de fondo 27 articulado, cada compartimiento 6 dispone de una pared lateral 6a móvil, regulable, y de un elemento alargado 11 de apoyo delantero del cuello A1 del envase A también móvil y regulable de manera análoga a la descrita anteriormente, mientras que cada conducto de caída 8 asociado a cada compartimiento 6 es enterizo, fácilmente desmontable e intercambiable, de manera que se combinan la existencia de compartimientos regulables con conductos de caída sustituible.

En las figuras 6 y 7 se ve, en sección, un compartimiento 6 que se desplaza en la dirección de las flechas, por encima del plano fijo 9 anular de sustentación. En el interior de dicho compartimiento 6 se encuentra, junto a la pared posterior, la configuración 12 de apoyo trasero del cuello A1 del envase A, y la configuración de tope 20 para la base A2 del envase. En la parte

delantera del compartimiento 6 se encuentra dispuesto, a través del agujero coliso 17a, el elemento alargado 11 de apoyo delantero del cuello A1 del envase A. En línea continua se muestra un envase de la máxima longitud admisible, con el elemento alargado 11 en su posición de separación máxima. En línea de trazos se muestra un envase de la mínima longitud admisible, con el elemento  
5 alargado 11 en la posición de separación mínima. Tanto en un caso como en otro, se puede observar que cuando el envase A queda situado con su cuello A1 de frente a la dirección de la marcha, señalada por la flecha en la Fig. 6, la configuración de tope 20 impide que la base A2 del envase A monte sobre la configuración de apoyo 12 trasera, de manera que el cuello A1 queda situado  
10 sobre el elemento alargado 11, el cual ha sido debidamente posicionado de acuerdo con la longitud del envase A, mientras que el cuerpo del envase A se apoya sobre el plano fijo 9, resbalando sobre él. En caso de que el envase A quede situado con su fondo junto a la parte delantera del compartimiento  
15 respecto a la dirección de la marcha, señalada por la flecha, (Fig. 7), dicho cuello A1 monta por encima de la configuración de apoyo trasera puesto que no interfiere con la configuración de tope 20 debido a su menor grosor, de manera que la base A2 del envase A queda por detrás del elemento alargado 11 y el cuerpo del envase A se apoya sobre el plano fijo 9, resbalando sobre él.  
20 Como se puede apreciar, en todos los casos, al producirse la interrupción 10 del plano fijo 9, el envase A iniciaría el descenso por la parte de la base A2 puesto que el cuello A1 estaría siempre sustentado.

En las siguientes Figs. 8 y 9 se muestra, en una vista seccionada en planta, un compartimiento 6 provisto del elemento alargado de apoyo 11 situado  
25 en la posición de distancia mínima y de una pared lateral móvil 6a situada en una posición de anchura mínima, conteniendo un ejemplo de envase de tamaño mínimo admisible por el compartimiento 6. En las Figs. 10 y 11 se muestra el mismo compartimiento de las Figs. 8 y 9 pero con el elemento alargado de apoyo 11 situado en una posición de distancia máxima y la pared lateral móvil  
30 6a situada en una posición de anchura máxima, para adaptarse a un envase A

de tamaño máximo admisible. En las Figs. 8 y 10 los envases A están situados con el cuello A1 de cara a la parte delantera respecto a la dirección de la marcha señalada por las flechas mientras que en las Figs. 9 y 11 los envases A están situados con el cuello A1 de espalda a la dirección de la marcha señalada por las flechas. Es evidente que entre las posiciones de longitud y anchura máximas y de longitud y anchura mínimas caben infinidad de diferentes combinaciones para adaptarse a una variada gama de tipos diferentes de envase.

Finalmente, en las Figs. 12 a 14 se muestra un conducto de caída 8 en sección transversal, formado por una pared delantera 8a, una pared trasera 8b y una pared lateral 8c, estando la cara abierta delimitada por la pared fija 16 de una carcasa. En dichas Figs. 12 a 14 se representan tres ejemplos de diferentes configuraciones que puede adoptar dicho conducto de caída 8 para adaptarse a tres diferentes tipos de envase. En ellos, la pared trasera 8a está fijada a la primera estructura 7 portadora de los compartimientos 6; la pared lateral 8c está vinculada asimismo a dicha primera estructura 7, pero es susceptible de desplazamiento transversal, siendo soportada, guiada y accionada por unos conjuntos de accionamiento fluidomecánico 21; y la pared delantera 8a está vinculada a una tercera estructura 19 que se desplaza conjuntamente con dicha primera estructura 7, siendo la posición longitudinal relativa de la segunda estructura 19 respecto a la primera estructura 7 susceptible de regulación, con lo que combinando dichas regulaciones se pueden obtener infinidad de configuraciones para la adaptación del conducto de caída 8 a diferentes tipos de envase.

Aunque se prefieren conjuntos empujadores mecánicos para la regulación y posicionamiento entre las diferentes estructuras móviles relativamente, es factible que dicha regulación se obtenga mediante actuación manual, habiéndose previsto unos medios de bloqueo y desbloqueo de dichas estructuras.

REIVINDICACIONES

1.- Máquina para la orientación vertical y alineación de recipientes vacíos, regulable, en especial para recipientes ligeros, del tipo que comprende:

5                   un receptáculo (1) apto para la carga a granel de dichos recipientes (A) con un fondo (2) sobre el que se acumulan los recipientes, cuyo fondo tiene una porción periférica (3) distanciada de la pared lateral (4) del receptáculo definiendo un espacio (5) por el cual puedan pasar los recipientes (A);

10                   una pluralidad de compartimientos (6), adyacentes, junto a dicha porción periférica (3), asociados a una primera estructura (7) que los desplaza en circuito cerrado, estando cada compartimiento (6) previsto para recibir alojado un único recipiente (A) en posición tendida, orientado con su extremo abierto (A1) junto a la parte delantera o

15                   trasera, respecto al sentido del avance, de los compartimientos, los cuales tienen un fondo abierto delimitado por unas configuraciones (11 y 12) de apoyo para el extremo abierto (A1) del recipiente (A) junto a dichas partes delantera y trasera, respectivamente, encontrándose en esta última, una configuración de tope para el fondo del recipiente;

20                   una pluralidad de conductos de caída (8) asociados a dicha estructura (7), estando cada conducto de caída (8) dispuesto debajo de cada compartimiento (6), desplazándose con el mismo, para recibir los recipientes (A) posicionados en caída y para transferir dichos recipientes, de pie y alineados, a un ulterior equipo; y

25                   un plano fijo (9) de sustentación interpuesto entre el fondo abierto de dichos compartimientos (6) y dichos conductos de caída (8), provisto de una interrupción (10) para propiciar la caída de los recipientes;

**caracterizado** porque cada configuración de apoyo para el extremo abierto (A1) del recipiente (A) junto a dicha parte delantera del compartimiento (6) está

30                   formada por un elemento alargado (11), susceptible de desplazarse dentro del

compartimiento para adaptar su posición al tamaño del recipiente, y porque todos los elementos alargados (11) están asociados a una segunda estructura (14) que se desplaza conjuntamente con dicha primera estructura (7), siendo la posición relativa de la segunda estructura (14) respecto a la primera estructura (7) susceptible de regulación, con lo que se obtiene un idéntico posicionamiento de los elementos alargados (11) simultáneamente en todos los compartimientos (6).

2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho circuito cerrado sigue una trayectoria circular, consistiendo la estructura (7) en una formación circular rotativa con los compartimientos (6) y conductos de caída (8) distribuidos en su periferia, siendo el movimiento relativo entre las dos estructuras (7, 14) angular y el desplazamiento de los elementos alargados (11) longitudinal a los compartimientos (6).

3.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque cada uno de los elementos alargados (11) es susceptible, además, de regulación en extensión, transversalmente al compartimiento (6).

4.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada porque todos y cada uno de dichos elementos alargados (11), susceptibles de regulación en extensión transversal, lo son conjunta y simultáneamente en una sola operación mediante un sistema de levas (24, 25) empujadoras.

5.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque una pared lateral (6a) de cada uno de los compartimientos (6) es móvil, siendo la posición relativa de dicha pared lateral (6a) respecto a su opuesta en el compartimiento susceptible de regulación, con lo que se obtiene una adaptación de la anchura del compartimiento (6) correspondiente a la envergadura del recipiente (A).

6.- Máquina según la reivindicación 5, caracterizada porque la posición relativa de todas las paredes móviles laterales (6a) respecto a sus opuestas en el compartimiento es susceptible de regulación conjunta y simultánea en una sola operación, a través de medios empujadores tales como un sistema de levas.

7.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque cada



conducto de caída (8), es de sección transversal decreciente de arriba a abajo, y está formado por una pared delantera (8a), una pared trasera (8b) y una pared lateral (8c) interior que dejan una cara abierta delimitada por una pared fija (16) de una carcasa envolvente, siendo la posición relativa de la pared lateral (8c) interior respecto a la pared fija (16) susceptible de regulación para adaptar el conducto de caída (8) a la envergadura del recipiente (A).

8.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque la posición relativa de todas las paredes laterales (8c) interior respecto a la pared fija (16) es susceptible de regulación conjunta y simultánea en una sola operación, a través de unos medios empujadores tales como un sistema de levas.

9.- Máquina según las reivindicaciones 1, caracterizada porque la pared lateral (6a) de cada compartimiento (6) y la pared lateral (8c) interior de cada correspondiente conducto de caída (8) están realizados en una sola pieza (17) móvil, cuya posición relativa respecto a su pared opuesta es susceptible de regulación, para la adaptación del compartimiento (6) y del conducto de caída (8) a la envergadura del recipiente (A).

10.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada porque la posición relativa de todas las piezas (17) respecto a sus paredes opuestas es susceptible de regulación conjunta y simultánea en una sola operación, a través de medios empujadores tales como un sistema de levas.

11.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque la pared delantera (8a) de cada conducto de caída (8) es móvil, siendo su posición relativa respecto a la pared trasera (8b) susceptible de regulación, para la adaptación del conducto de caída (8) a la envergadura del recipiente (A).

12.- Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque todas las paredes delanteras (8a) están vinculadas a una tercera estructura (19) que se desplaza conjuntamente con dicha estructura (7), siendo la posición relativa de la segunda estructura (19) respecto a la estructura (7) susceptible de regulación, con lo que se obtiene un idéntico posicionamiento de las paredes delanteras (8a) simultáneamente en todos los conductos de caída (8).

13.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque todos los movimientos de regulación simultánea mencionados comprenden medios de accionamiento manual para desbloquear, desplazar y volver a bloquear una estructura (14, 19, 25) respecto a otra estructura (7, 14) de base.

14.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque incluye medios mecánicos para realizar todos los movimientos de regulación simultánea mencionados.

15.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque incluye conductos de caída 8 extraíbles e intercambiables.

16.- Máquina para la orientación vertical y alineación de recipientes vacíos, regulable, del tipo que comprende:

un receptáculo (1) apto para la carga a granel de dichos recipientes (A) dotado de una superficie de fondo (2) sobre el que se acumulan al azar los recipientes, cuyo fondo tiene una porción periférica (3) distanciada de la pared lateral (4) del receptáculo con el fin de definir un espacio (5) por el cual puedan pasar los recipientes (A);

una pluralidad de compartimientos (6), adyacentes, junto a dicha porción periférica (3), asociados a una estructura (7) que los desplaza en circuito cerrado, estando cada compartimiento (6) previsto para recibir alojado un único recipiente (A) en posición tendida, orientado con su extremo abierto (A1) junto a la parte delantera o trasera, respecto al sentido del avance, de los compartimientos, los cuales tienen un fondo abierto delimitado por unas configuraciones (11 y 12) de apoyo para el extremo abierto (A1) del recipiente (A) junto a dichas partes delantera y trasera, respectivamente, encontrándose en esta última, una configuración de tope para el fondo del recipiente;

una pluralidad de conductos de caída (8) asociados a dicha estructura (7), estando cada conducto de caída (8) dispuesto debajo de cada compartimiento (6), desplazándose junto el mismo, para recibir los

recipientes (A) posicionados en caída y para transferir dichos recipientes, de pie y alineados, a un ulterior equipo; y

un plano de sustentación (27) asociado a cada compartimiento (6) susceptible de cerrar su fondo abierto para sostener un recipiente (A) y de abrirse selectivamente para dejar caer dicho recipiente (A) al interior  
5 de su correspondiente conducto de caída (8),

caracterizado porque cada configuración de apoyo para el extremo abierto (A1) del recipiente (A) junto a dicha parte delantera del compartimiento (6) está formado por un elemento alargado (11) susceptible de desplazarse dentro del  
10 compartimiento para adaptar su posición al tamaño del recipiente, y porque todos los elementos alargados (11) están asociados a una segunda estructura (14) que se desplaza conjuntamente con dicha estructura (7), siendo la posición relativa de la segunda estructura (14) respecto a la estructura (7) susceptible de regulación, con lo que se obtiene idéntico posicionamiento de los elementos  
15 alargados (11) simultáneamente en todos los compartimientos (6).

17.- Máquina según la reivindicación 16, caracterizada porque dicho circuito cerrado sigue una trayectoria circular, consistiendo la estructura (7) en una formación circular rotativa con los compartimientos (6) y conductos de caída (8) distribuidos en su periferia, consistiendo el movimiento relativo entre  
20 las dos estructuras (7, 14) angular y el desplazamiento de los elementos alargados (11) longitudinal a los compartimientos (6).

18.- Máquina según la reivindicación 17, caracterizada porque cada uno de los elementos alargados (11) es susceptible además de una regulación en extensión, transversalmente al compartimiento (6), y porque todos y cada uno  
25 de dichos elementos alargados (11), susceptibles de regulación en extensión, lo son conjunta y simultáneamente en una sola operación mediante un sistema de levas (24, 25) empujadoras.

19.- Máquina según la reivindicación 16, caracterizada porque una pared lateral (6a) de cada uno de los compartimientos (6) es móvil, siendo la posición  
30 relativa de dicha pared lateral (6a) respecto a su opuesta susceptible de

regulación, con lo que se obtiene una adaptación de la anchura del compartimiento (6) correspondiente a la envergadura del recipiente (A), y porque la posición relativa de todas las paredes móviles laterales (6a) respecto a sus opuestas es susceptible de regulación conjunta y simultánea en una sola operación, a través de medios empujadores tales como un sistema de levas.

20.- Máquina según la reivindicación 16, caracterizada porque cada conducto de caída (8), es de sección transversal decreciente de arriba a abajo, y está formado por una pared delantera (8a), una pared trasera (8b) y una pared lateral (8c) interior que dejan una cara abierta delimitada por una pared fija (16) de una carcasa envolvente, siendo la posición relativa de la pared lateral (8c) interior respecto a la pared fija (16) susceptible de regulación para adaptar el conducto de caída (8) a la envergadura del recipiente (A), y porque la posición relativa de todas las paredes laterales (8c) respecto a la pared fija (16) es susceptible de regulación conjunta y simultánea en una sola operación, a través de medios empujadores tales como un sistema de levas.

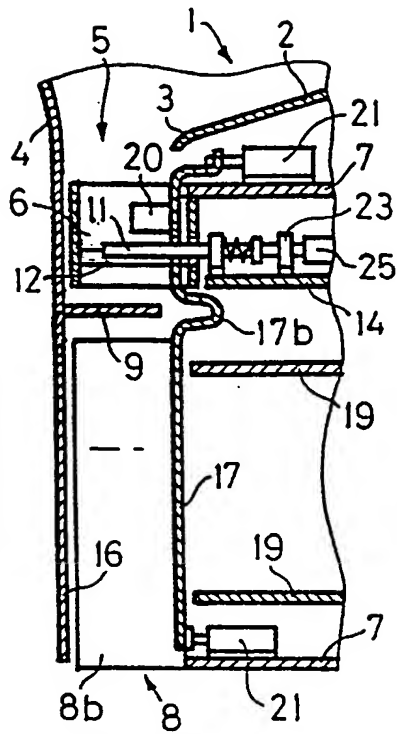
21.- Máquina según la reivindicación 20, caracterizada porque la pared delantera (8a) de cada conducto de caída (8) es móvil, siendo su posición relativa respecto a la pared trasera (8b) susceptible de regulación, para la adaptación del conducto de caída (8) a la envergadura del recipiente (A). y porque todas las paredes delanteras (8a) están vinculadas a una tercera estructura (19) que se desplaza conjuntamente con dicha estructura (7), siendo la posición relativa de la segunda estructura (19) respecto a la estructura (7) susceptible de regulación, con lo que se obtiene un idéntico posicionamiento de las paredes delanteras (8a) simultáneamente en todos los conductos de caída (8).

22.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, caracterizada porque todos los movimientos de regulación simultánea mencionados comprenden medios de accionamiento manual para desbloquear, desplazar y volver a bloquear una estructura (14, 19, 25) sobre otra estructura (7, 14) de base.

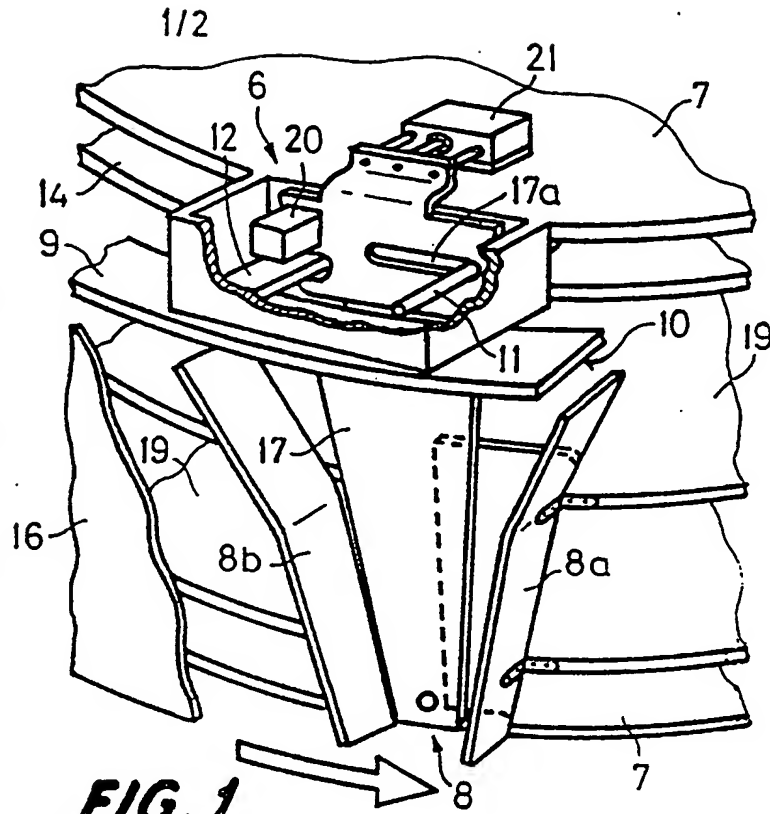
23.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21,

caracterizada porque incluye medios mecánicos para realizar todos los movimientos de regulación simultánea mencionados.

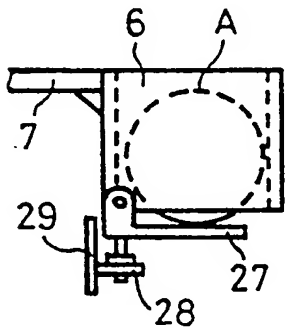
24.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, caracterizada porque incluye conductos de caída 8 extraíbles e intercambiables.



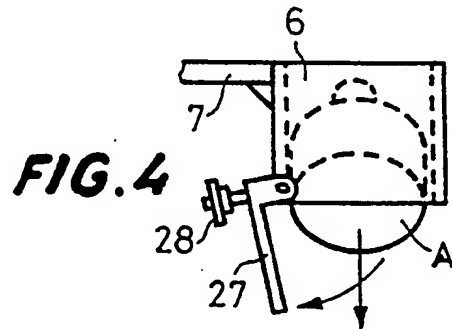
**FIG. 2**



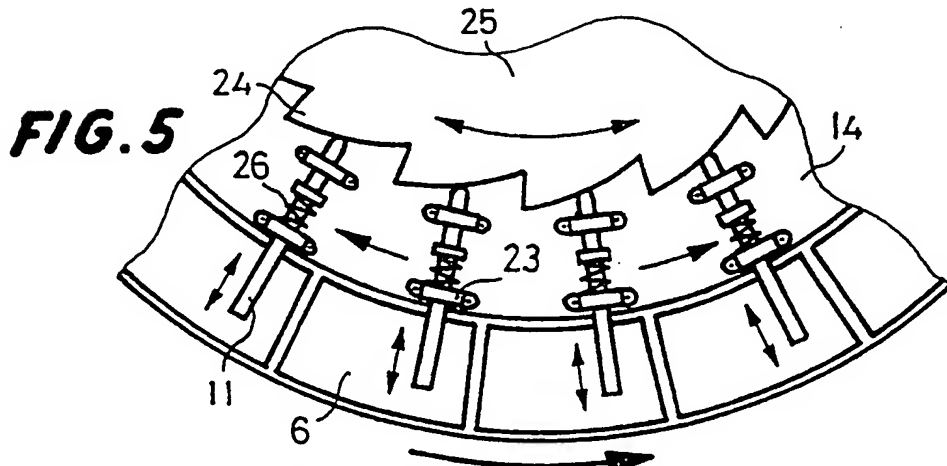
**FIG. 1**



**FIG. 3**



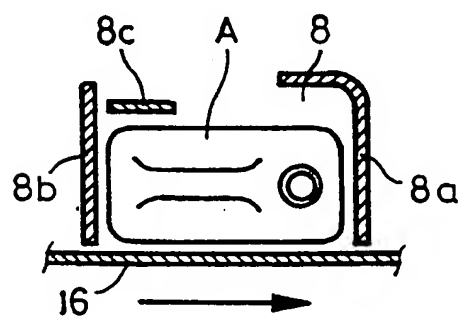
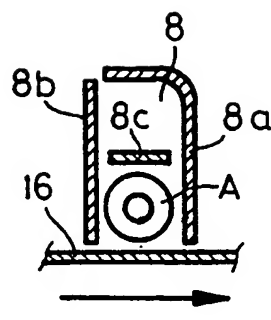
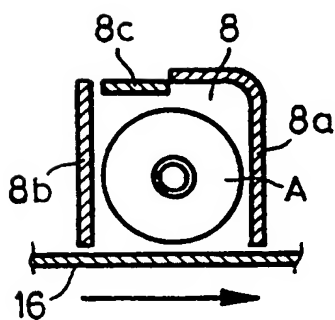
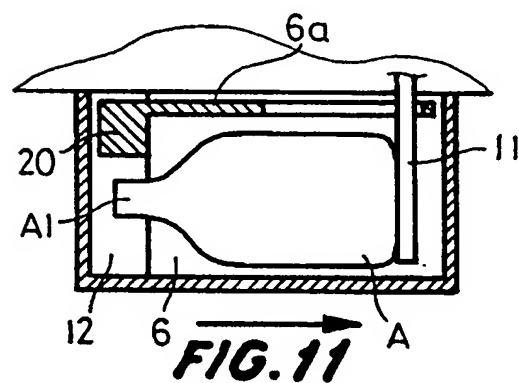
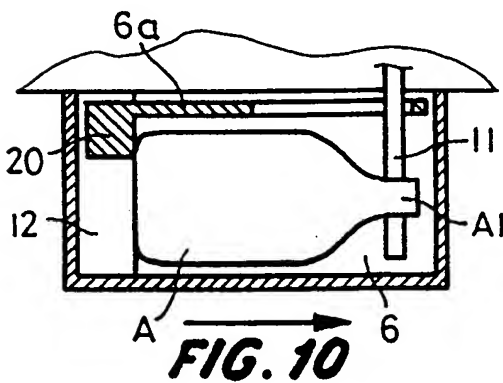
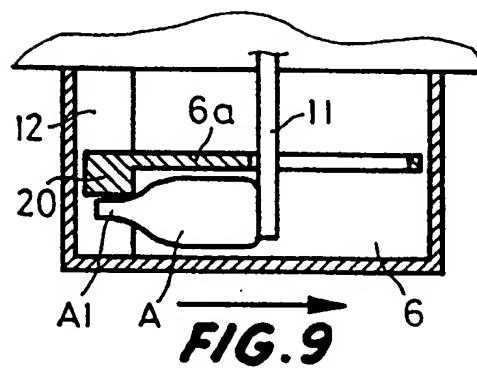
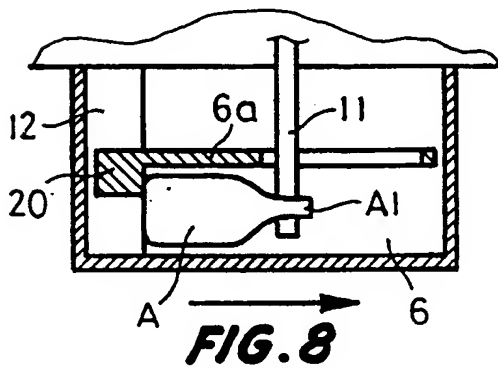
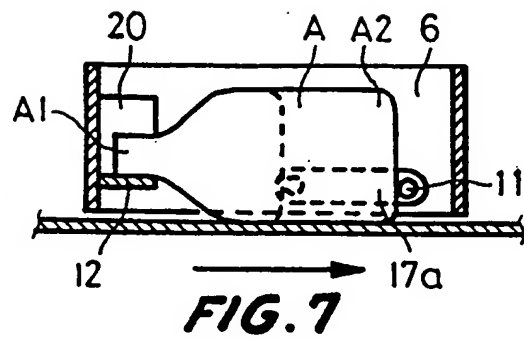
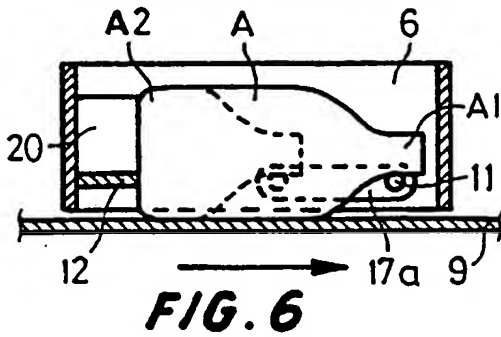
**FIG. 4**



**FIG. 5**

HOJA DE SUSTITUCION (REGLA 26)

2/2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ES 98/00143

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 B65G47/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 578 602 A (SALA JAIME MARTI) 12 January 1994 cited in the application see abstract; figure 11 ---	1,16
A	EP 0 629 571 A (SALA JAIME MARTI) 21 December 1994 see abstract; figures 5,6 ---	1,16
A	FR 2 682 093 A (SALA JAIME MARTI) 9 April 1993 cited in the application see page 3, line 31 - page 4, line 2 see page 4, line 18 - line 21; figure ---	1,16
A	US 3 791 553 A (RICH D ET AL) 12 February 1974 see column 4, line 65 - column 5, line 16 -----	1,16

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 1998

Date of mailing of the international search report

30.12.98

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martínez Navarro, A.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 98/00143

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0578602 A	12-01-1994	ES 2066672 A	01-03-1995
		AU 4177993 A	13-01-1994
		BR 9302773 A	08-02-1994
		CA 2099913 A	08-01-1994
		CN 1085178 A	13-04-1994
		DE 69300354 D	14-09-1995
		DE 69300354 T	01-02-1996
		DK 578602 T	04-12-1995
		ES 2087003 A	01-07-1996
		ES 2087004 A	01-07-1996
		HU 65111 A,B	28-04-1994
		IL 106222 A	04-08-1996
		JP 6166421 A	14-06-1994
		MX 9304048 A	31-08-1994
		US 5415322 A	16-05-1995
		ZA 9304872 A	03-02-1994
EP 0629571 A	21-12-1994	ES 2092941 A	01-12-1996
		AU 676296 B	06-03-1997
		AU 6470394 A	22-12-1994
		CA 2125847 A	16-12-1994
		DE 69407220 D	22-01-1998
		DE 69407220 T	09-07-1998
		US 5549189 A	27-08-1996
FR 2682093 A	09-04-1993	NONE	
US 3791553 A	12-02-1974	NONE	

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°

PCT/ES 98/00143

A. CLASIFICACION DE LA INVENCIÓN  
CIP 6 B65G47/14

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

## B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)  
CIP 6 B65G

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

## C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando sea adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	EP 0 578 602 A (SALA JAIME MARTI) 12 Enero 1994 citado en la solicitud ver resumen; figura 11 ---	1,16
A	EP 0 629 571 A (SALA JAIME MARTI) 21 Diciembre 1994 ver resumen; figuras 5,6 ---	1,16
A	FR 2 682 093 A (SALA JAIME MARTI) 9 Abril 1993 citado en la solicitud ver página 3, línea 31 - página 4, línea 2 ver página 4, línea 18 - línea 21; figura ---	1,16
-/--		

☒ En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales

☒ Véase el Anexo de la familia de patentes.

### \* Categorías especiales de documentos citados:

- "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente
- "E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma
- "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la especificada)
- "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un empleo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio
- "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

- "T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprender el principio o la teoría que constituye la base de la invención
- "X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente
- "Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento está combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia
- "Z" documento que forma parte de la misma familia de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional

14 Diciembre 1998

Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional

30.12.98

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

Martínez Navarro, A.

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°  
PCT/ES 98/00143

C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoría*	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	<p>US 3 791 553 A (RICH D ET AL) 12 Febrero 1974 ver columna 4, línea 65 - columna 5, línea 16</p> <p>-----</p>	1,16

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información sobre miembros de la familia de patentes

Solicit. Internacional N°

PCT/ES 98/00143

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0578602 A	12-01-1994	ES 2066672 A	01-03-1995
		AU 4177993 A	13-01-1994
		BR 9302773 A	08-02-1994
		CA 2099913 A	08-01-1994
		CN 1085178 A	13-04-1994
		DE 69300354 D	14-09-1995
		DE 69300354 T	01-02-1996
		DK 578602 T	04-12-1995
		ES 2087003 A	01-07-1996
		ES 2087004 A	01-07-1996
		HU 65111 A,B	28-04-1994
		IL 106222 A	04-08-1996
		JP 6166421 A	14-06-1994
		MX 9304048 A	31-08-1994
		US 5415322 A	16-05-1995
		ZA 9304872 A	03-02-1994
EP 0629571 A	21-12-1994	ES 2092941 A	01-12-1996
		AU 676296 B	06-03-1997
		AU 6470394 A	22-12-1994
		CA 2125847 A	16-12-1994
		DE 69407220 D	22-01-1998
		DE 69407220 T	09-07-1998
FR 2682093 A	09-04-1993	US 5549189 A	27-08-1996
		US 3791553 A	
FR 2682093 A	09-04-1993	NINGUNO	
US 3791553 A	12-02-1974	NINGUNO	